

commission du codex alimentarius



ORGANISATION DES NATIONS
UNIES POUR L'ALIMENTATION
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION
MONDIALE
DE LA SANTÉ



BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Point 10 de l'ordre du jour

CX/FAC 05/37/14
Octobre 2004

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES
COMITÉ DU CODEX SUR LES ADDITIFS ALIMENTAIRES ET LES CONTAMINANTS
Trente-septième session

La Haye (Pays-Bas), 25 – 29 avril 2005

RÉPERTOIRE DES AUXILIAIRES TECHNOLOGIQUES – LISTE ACTUALISÉE

(Rédaction: Nouvelle-Zélande)

RAPPEL DES FAITS

1. À sa trente-cinquième session, le Comité du Codex sur les additifs alimentaires et les contaminants (CCFAC) a décidé d'établir un groupe de rédaction placé sous la présidence de la Suisse. Ce groupe de rédaction avait pour mandat de rédiger un document de travail définissant des méthodes concrètes et formulant des recommandations sur la marche à suivre concernant les auxiliaires technologiques et les supports. Ce document (qui fait suite à deux documents de travail sur les auxiliaires technologiques et sur les supports dans le contexte de la norme générale pour les additifs alimentaires) a été soumis au Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants à sa trente-sixième session, pour examen des options qui y sont présentées.

2. Le Comité a reconnu que l'établissement d'une liste positive des auxiliaires technologiques n'était pas une solution réaliste [en raison des ressources limitées, qui ont été utilisées à d'autres fins dans le cadre de l'élaboration de la norme générale pour les additifs alimentaires et en raison de l'ampleur de la tâche]¹. De plus, il avait été décidé à la trente-cinquième session qu'il n'était pas réaliste d'inclure les auxiliaires technologiques en adoptant une approche horizontale, étant donné les difficultés liées à leur inclusion dans la Norme générale Codex pour les additifs alimentaires.

3. Toutefois, l'utilité du Répertoire des auxiliaires technologiques en tant que référence pour les pays, notamment les pays en développement, a été reconnue et il a été convenu de maintenir le Répertoire pour l'instant. Le Comité a accepté l'offre de la Délégation néozélandaise de mettre à jour ce répertoire, pour examen à sa prochaine session.

¹ ALINORM 04/27/12, par. 87 et 88.

Élaboration du Répertoire des auxiliaires technologiques

4. Le Répertoire des auxiliaires technologiques regroupe les informations communiquées par les autorités nationales². Il a pour objet de présenter une liste des substances dont l'unique fonction est l'utilisation comme auxiliaire technologique.

5. À sa vingt et unième session (1989), le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants est convenu que le Répertoire des auxiliaires technologiques serait soumis à la Commission du Codex Alimentarius, pour adoption en tant que texte consultatif du Codex. La première édition du Répertoire a été publiée en 1991, en tant que texte consultatif du Codex. Elle comprenait les amendements approuvés lors des sessions tenues par le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants en 1990 et en 1991. Le Répertoire figurant dans l'édition 1995 du Codex (volume 1A, Section 5.8) est le même que celui publié en 1991.

6. Lorsqu'il a été décidé d'établir cette liste, les principaux objectifs du Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants concernant le Répertoire des auxiliaires technologiques étaient les suivants:

- a) rassembler des informations sur les substances utilisées comme auxiliaires technologiques;
- b) établir les priorités concernant l'examen des auxiliaires technologiques par le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA).

7. Le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants est convenu que l'objectif n'était pas que le Répertoire des auxiliaires technologiques constitue une liste positive des auxiliaires technologiques autorisés, par exemple, à titre de référence dans les normes Codex concernant des produits. De plus, le Comité n'a pas effectué sa propre évaluation des risques concernant les substances figurant au Répertoire.

8. Les auxiliaires technologiques sont classés par ordre alphabétique dans l'une des 20 catégories établies. D'autres informations concernant les domaines d'utilisation, le taux de résidus, les interactions avec les denrées alimentaires et le nombre de réunions du JECFA pendant lesquelles la substance a fait l'objet d'une évaluation sont également présentées. Le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants n'a jamais dérogé à sa décision selon laquelle le Répertoire des auxiliaires technologiques ne devrait inclure que les substances qui ne remplissent que la fonction d'auxiliaire technologique. Le Secrétariat du Codex a approuvé cette décision. Toutefois, le Répertoire des auxiliaires technologiques renferme, à l'heure actuelle, des substances qui peuvent également être des additifs alimentaires directs (c'est-à-dire qui ont un rôle fonctionnel dans le produit fini).

9. À l'Annexe A du Répertoire figure une liste exhaustive des substances susceptibles d'être utilisées comme auxiliaires technologiques. Cette liste regroupe les substances suivantes:

- celles figurant dans le corps du Répertoire qui ne remplissent que la fonction d'auxiliaire technologique;
- les denrées alimentaires et les additifs alimentaires susceptibles d'être utilisés comme auxiliaires technologiques dans certains cas.

10. À l'Annexe B du Répertoire des auxiliaires technologiques figure une liste des enzymes microbiennes classées par microorganisme tiré du principal catalogue d'enzymes du Répertoire.

11. Lors de ses sessions ultérieures, le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants a envisagé d'apporter des modifications au Répertoire, mais aucun amendement n'a été soumis à la Commission du Codex Alimentarius, pour examen.

Version révisée du Répertoire des auxiliaires technologiques

12. La proposition de version révisée du Répertoire des auxiliaires technologiques (avril 2005), telle qu'elle figure ci-joint, est une mise à jour de la liste, établie de façon à inclure les nouvelles utilisations d'auxiliaires technologiques mentionnées dans les ALINORM du Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants, de sa trente-deuxième session (2000) à sa trente-sixième session (2004), incluse. Elle ne comprend pas encore les substances examinées, puis approuvées par le Comité de 1989 à 2000. Les entrées actualisées apparaissent en

² ALINORM 89/12A, Annexe VIII.

gras, accompagnées d'une référence à l'ALINORM concernée. Toutes ces mises à jour sont issues de points de l'ordre du jour du Comité concernant les actions à entreprendre pour donner suite aux rapports du JECFA, y compris les modifications apportées aux doses journalières admissibles, et de points concernant l'approbation d'additifs alimentaires et d'auxiliaires technologiques dans les normes Codex, tel que demandé par les comités chargés des différents produits.

QUESTIONS RELATIVES À LA MISE À JOUR SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TRAITÉES

13. Sous réserve de l'approbation du Comité, la Nouvelle-Zélande envisage de continuer à établir une mise à jour annuelle du Répertoire des auxiliaires technologiques, sur la base des décisions prises lors des différentes sessions du Comité dans ce domaine, et ce, jusqu'à ce que la question du traitement des auxiliaires technologiques soit définitivement réglée.

14. Les modifications apportées au Répertoire des auxiliaires technologiques peuvent donner suite à des décisions, notamment concernant les éléments suivants:

- rapports du JECFA, notamment modification des doses journalières admissibles;
- approbations des auxiliaires technologiques dans les normes Codex;
- modifications apportées à la norme générale pour les additifs alimentaires, notamment suppression d'entrées concernant des substances utilisées comme auxiliaires technologiques et non comme additifs alimentaires.

15. La Nouvelle-Zélande a proposé d'autres questions susceptibles d'être examinées par le Comité concernant le Répertoire des auxiliaires technologiques et ses mises à jour futures. Il s'agit notamment de déterminer dans quelle mesure la mise à jour établie par la Nouvelle-Zélande en 1999³ pourrait être utilisée dans le cadre d'une mise à jour ultérieure. Cette mise à jour inclut toutes les substances figurant sur la liste originale soumise à la Commission en 1989, pour adoption en tant que liste consultative, ainsi que tous les ajouts examinés et approuvés par le Comité sur les additifs alimentaires et les contaminants jusqu'à sa trente-et-unième session (1999), incluse.

16. La Nouvelle-Zélande propose que le Comité étudie la possibilité de lui demander, ainsi qu'aux autres parties concernées, de prévoir d'autres mises à jour du Répertoire, et en particulier qu'il soit conscient de l'utilité d'intégrer le Répertoire actualisé établi par la Nouvelle-Zélande en 1999.

17. La Nouvelle-Zélande reconnaît que le maintien du Répertoire est une mesure provisoire, qui sera mise en oeuvre jusqu'à ce que le Comité soit en mesure de faire avancer les normes relatives aux auxiliaires technologiques.

³ Une mise à jour du Répertoire a été établie par la Nouvelle-Zélande, à titre d'annexe à un premier document de travail sur les auxiliaires technologiques, en vue de la trente-deuxième session, tenue en 2000. Cependant, en raison de son volume et de la date à laquelle il a été achevé, ce document n'a pas été publié. Un document amendé, ne comportant pas la proposition de mise à jour du Répertoire, a été soumis lors de la trente-troisième session, en 2001, dans le document portant la cote ALINORM 01/12 par. 59 à 61.

RÉPERTOIRE DES AUXILIAIRES TECHNOLOGIQUES ⁴

CAC/MISC 3

INTRODUCTION

Ce répertoire des auxiliaires technologiques a été préparé par le Comité du Codex sur les additifs alimentaires et les contaminants. Les objectifs du Comité sont les suivants: 1) rassembler des informations sur les substances utilisées comme auxiliaires technologiques et 2) identifier les auxiliaires technologiques qui devraient être évalués du point de vue de la sécurité par le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA). Le répertoire des auxiliaires technologiques a pour objet de cataloguer les substances utilisées dans les aliments exclusivement comme auxiliaires technologiques, selon la définition de la Commission du Codex Alimentarius (voir Section 2 – Définition). Le Comité souligne que le répertoire ne constitue pas une liste exhaustive ou « positive » des auxiliaires technologiques autorisés.

Cette version d'avril 2005 constitue une mise à jour du Répertoire et intègre les décisions concernant les auxiliaires technologiques prises de la trente-deuxième session (2000) à la trente-sixième session (2004). Elle ne tient pas compte des décisions ou des substances examinées et approuvées par le Comité de 1989 à 2000. Cette mise à jour a été établie suite à une décision du Comité concernant le maintien et la mise à jour du Répertoire des auxiliaires technologiques⁵.

Le répertoire présente les informations sous forme de tableau afin que le Comité puisse sélectionner les substances à soumettre au JECFA pour évaluation. On y trouvera les informations suivantes:

- Catégorie - classification selon l'effet fonctionnel.
- Auxiliaire technologique - nom chimique ou description de la substance utilisée comme auxiliaire technologique.
- Domaine d'utilisation - les aliments ou les transformations alimentaires dans lesquels l'auxiliaire technologique est utilisé.
- Concentration de résidus - concentration d'auxiliaire technologique restant dans l'aliment après la transformation. L'indication de la concentration doit préciser comment le résultat a été obtenu: 1) mesuré directement par analyse; 2) estimé par d'autres moyens. Les valeurs sont exprimées en mg/kg et les valeurs situées au seuil de détermination des méthodes d'analyse existantes sont accompagnées de la mention « (moins de) » (<).
- Interaction avec l'aliment - description du degré d'interaction chimique avec les composants de l'aliment. Données sur les concentrations de produits d'interaction dans l'aliment.
- Évaluation par le JECFA. Si l'auxiliaire technologique a été examiné ou étudié à l'occasion d'une réunion du JECFA, on indique le numéro de cette réunion. La référence renvoie à la dernière évaluation par le JECFA, qu'il s'agisse d'un examen toxicologique ou de normes d'identité et de pureté. Par cette référence, on indique que le JECFA a examiné la substance, ce qui ne signifie pas pour autant que le JECFA a examiné le ou les emplois de cette substance comme auxiliaire technologique ou qu'il a fixé une DJA pour cette substance.

L'Annexe A du présent répertoire contient toutes les substances utilisées comme auxiliaires technologiques. Les substances sont accompagnées de notes conformément au système suivant:

1. indique que l'auxiliaire technologique correspond clairement à la définition ci-dessus de l'« auxiliaire technologique »;

⁴ Le répertoire des auxiliaires technologiques a été adopté par la Commission du Codex Alimentarius à sa dix-huitième session en 1989. Ce répertoire a été adressé en tant que texte de caractère consultatif à tous les États Membres et membres associés de la FAO et de l'OMS et il appartient à chaque gouvernement de décider de l'usage qu'il entend en faire.

⁵ **ALINORM 04/27/12 Rapport de la trente-sixième session, avril 2004, paragraphe 88.**

2. signale les substances qui sont à la fois des additifs alimentaires (voir définition ci-dessous) et des auxiliaires technologiques (c'est-à-dire que la substance fonctionne comme auxiliaire technologique dans un aliment mais qu'elle peut avoir une fonction différente dans un autre aliment);
3. indique les substances qui, en raison de résidus de transfert, semblent être considérées seulement comme additifs alimentaires (voir Section 5.2);
4. indique les substances qui pourraient en réalité avoir à la fois une fonction en tant qu'auxiliaire technologique et une fonctionnalité dans le produit fini.

Le Comité reconnaît que tout additif alimentaire, même s'il ne figure pas dans le répertoire ou dans l'annexe, peut être utilisé comme auxiliaire technologique et peut être ajouté à l'annexe. Dans certains cas, toutefois, l'emploi de l'additif alimentaire comme auxiliaire technologique peut justifier une évaluation distincte par le JECFA.

L'Annexe B reproduit la section sur les préparations enzymatiques microbiennes du répertoire mais classe les enzymes par organisme source et non par fonction.

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
Agents antimoussants				
Alcool supérieur modifié	Fabrication de jus			
Alcools gras (C8-C30)				
Alcools polyéthoxylés modifiés	Fabrication de jus			
α -méthylglycoside en solution aqueuse	Fabrication de jus			
Copolymère de polyglycol	Fabrication de jus			
Copolymères de l'oxyde d'éthylène -oxyde de propylène	Fabrication de jus			
Diméthylpolysiloxane	Bière, graisses et huiles			
Ester méthylique d'acides gras				
Ester polyalcoylène-glycolique d'acides gras (1-5 moles d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène)				
Esters acyliques gras de sorbitane et esters acyliques gras de polyoxyéthylène-20-sorbitane	Fabrication de jus			
Esters acyliques gras hydrophiles, liés à un entraîneur neutre	Fabrication de jus			
Esters acyliques hydrophiles d'acides gras végétaux	Fabrication de jus			
Esters d'acides gras végétaux	Fabrication de jus			
Esters polyoxyéthyléniques d'acides gras C8-C30				
Esters polyoxyéthyléniques d'oxoalcool C9-C30				
Esters polyoxypropyléniques d'acides gras C8-C30				
Esters polyoxypropyléniques d'oxoalcool C9-C30				
Esters tensioactifs avec entraîneurs neutres	Fabrication de jus			
Ether d'alcool gras-glycol	Fabrication de jus			
Formaldéhyde	Traitement des betteraves à sucre	< 0,05	Aucune	
	Traitement des levures	< 0,05	Aucune	
Huile de noix de coco	Fabrication de jus			
Huile de noix de coco hydrogénée	Confiserie	5-15		
Mélange de dérivés acyliques gras et synthétiques, avec des émulsifiants naturels ajoutés	Fabrication de jus			
Mélange d'oxydes d'éthylène et de propylène, de leurs copolymères et esters, d'huile de ricin et d'ester de polyéthylène glycol	Fabrication de jus			
Mélanges d'esters polyoxyéthyléniques et poly-oxypropyléniques d'acides gras C8-C30				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Méthylglucoside d'ester d'huile de noix de coco	Fabrication de jus			
Mono- et diglycérides d'acides gras de graisses alimentaires (E471)	Fabrication de jus			
Mono- et diglycérides d'acides gras de graisses alimentaires, estérifiés avec de l'acide acétique, de l'acide lactique et de l'acide citrique (E472a, b, c)	Fabrication de jus			
Oxoalcools C9-C30				
Oxyde de polyalcoylène, combiné avec des alcools gras particuliers	Fabrication de jus			
Polymère en masse de polypropylène-polyéthylène	Fabrication de jus			
Produit d'addition à l'oxyde d'alkylène	Fabrication de jus			
Produit d'addition de l'oxyde d'alcoylène non ionogène avec un émulsionnant	Fabrication de jus			

Catalyseurs

Acide trifluorométhane-sulfonique	Substitut du beurre de cacao	< 0,01	Aucune	
Alliages d'au moins 2 métaux répertoriés	Huiles comestibles hydrogénées			
Aluminium				
Amide sodique	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Argent	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,1		
Chromate de cuivre				
Chrome	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,1		
Chromite de cuivre				
Cuivre	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,1		26
Éthylate (éthoxyde) de potassium	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Manganèse	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,4		
Méthylate (méthoxyde) de potassium	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Méthylate (méthoxyde) de sodium	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Molybdène	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,1		
Nickel	Alcools de sucre	< 1		
	Hydrogénation des huiles	< 0,8		
	Huiles comestibles hydrogénées	0,2 à 1		

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
Oxyde de magnésium				
Oxydes métalliques divers	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,1		
Palladium	Huiles comestibles hydrogénées	< 0,1		
Platine	Huile comestibles hydrogénées	< 0,1		
Potassium métallique	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Sodium métallique	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Sodium-éthylène (éthylate de sodium) (sodium éthylate)	Huiles comestibles interestérifiées	< 1		
Zirconium				
<u>Agents de clarification/adjuvants de filtration</u>				
Acétate de magnésium				
Acide polymaléique et polymaléate de sodium	Transformation des sucres	< 5	Aucune	
Albumine				
Amiantes				22
Argiles absorbantes (blanchiment, terres naturelles ou activées)	Hydrolyse des amidons Sucres Huiles végétales comestibles			
Bentonite	Hydrolyse des amidons			
Charbon activé	Sucres			
Charbon végétal (activité)	Hydrolyse des amidons			
Charbon végétal (non activé)				
Chitine/Chitosane				
Copolymère de divinylbenzène et éthylvinylbenzène)	Aliments aqueux (sauf boissons carbonatées)	0,00002 (produits d'extraction du copolymère)	Aucune	
Ichtyocolle				
Kaolin				
Oxyde de calcium	Sucres			
Perlite	Hydrolyse des amidons			
Résine au styrène-divinylbenzène chlorométhylée aminée	Transformation des sucres	< 1	Aucune	
Résines échangeuses d'ions (voir Résines échangeuses d'ions)				
Tanin (à préciser)				
Terre à foulon	Hydrolyse des amidons			

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Terre d'infusoires	Fabrication de jus Hydrolyse des amidons Utilisation générale			
<u>Agents de congélation par contact et agents de refroidissement</u>				
Azote				
Dichlorofluorométhane	Aliments congelés	100		
Fréon (à préciser)				
<u>Agents de dessiccation/agents antiagglomérants</u>				
Acétate d'octadécylammonium (dans le chlorure d'ammonium)				
Phosphate de calcium				26
Silicate de potassium et d'aluminium				
Silicoaluminat de sodium et de calcium				
Stéarate d'aluminium				
Stéarate de calcium				
Stéarate de magnésium				
<u>Détergents (agents mouillants)</u>				
Composés ammoniés quaternaires				
Lauryl-sulfate de sodium	Graisses et huiles comestibles	< 1		
Méthylglucoside d'ester d'huile de noix de coco	Mélasse	320		
Sulfosuccinate de sodium dioctylique	Boissons fruitées	< 10		24
Xylène-sulfonate de sodium	Graisses et huiles comestibles	< 1		
<u>Agents d'immobilisation des enzymes et supports</u>				
Céramiques	Hydrolyse des amidons			
Diéthylaminoéthylcellulose				
Glutaraldéhyde				25
Polyéthylènimine				29
Résines échangeuses d'ions				
Terre d'infusoires				
Verre	Hydrolyse des amidons			
<u>Préparations enzymatiques (y compris les enzymes immobilisées)</u>				
Préparations d'origine animale:				
α -amylase (pancréas de porc ou de bœuf)				
Catalase (foie de bœuf ou de cheval)				15
Chymosine (caillette de veau, de chevreau ou d'agneau)				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Chymosine A dérivée de <i>E. coli</i> K-12 contenant un gène de prochymosine A de veau	Coagulation du lait dans le fromage et autres produits laitiers			37
Chymosine B dérivée de <i>A. niger var. awamori</i> contenant un gène de prochymosine B de veau				
Chymosine B dérivée de <i>Kluyveromyces lactis</i> contenant un gène de prochymosine B de veau				
Lipase (estomac de bovin) (glandes salivaires ou région pré-pylorique de veau, de chevreau ou d'agneau) (pancréas de porc ou de bœuf)				15
Lysozyme (blancs d'œuf)	Fromagerie			
Pepsine (estomac de porc)				15
Pepsine aviaire (proventricum de volaille)				20
Phospholipase (pancréas)	Boulangerie, transformation des amidons			
Présure (estomac de bœuf, veau, chèvre, chevreau, mouton ou agneau)				15
Trypsine (pancréas de porc ou de bœuf)				15
Préparations d'origine végétale:				
Acide malique décarboxylase (<i>Leuconostoc oenos</i>)				
α amylase				
(<i>Aspergillus niger</i>)	Boulangerie			
(<i>Aspergillus oryzae</i>)	Sirops de glucose			25
(<i>Bacillus licheniformis</i>)	Fruits & légumes			25
ref 61ème JECFA DJA non spécifiée ; 36^{ème} CCFAC ALINORM 04/27/12				
(<i>Bacillus stearothermophilus</i>)	Bière			
(<i>Bacillus subtilis</i>)	Céréales			
(<i>Rhizopus delemar</i>)				15
(<i>Rhizopus oryzae</i>)				
α galactosidase				
(<i>Aspergillus niger</i>)				15
(<i>Mortierella vinacea</i> sp.)				
(<i>Saccharomyces carlsbergensis</i>)				15
Arabinofuranosidase				
(<i>Aspergillus niger</i>)				15
β -amylase				
(<i>Bacillus cereus</i>)				
(<i>Bacillus megaterium</i>)				
(<i>Bacillus subtilis</i>)				15
β -glucanase				
(<i>Aspergillus niger</i>)				15
(<i>Bacillus subtilis</i>)				15
(<i>Trichoderma harzianum</i>)				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
β -xylosidase (<i>Trichoderma reesei</i>)	Boulangerie			
Bromélaïne (<i>Ananas spp.</i>)				15
Carbohydrases de malt (orge maltée & orge) (α - et β -amylase)	Bière Hydrolyse des amidons			15
Catalase (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Micrococcus lysodeicticus</i>)	Ovo-produits Produits laitiers			25 25
Cellobiase (Bêtaglucosidase) (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Trichoderma harzianum</i>) (<i>Trichoderma reesei</i>)				25 20
Cellulase (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>) (<i>Rhizopus delemar</i>) (<i>Rhizopus oryzae</i>) (<i>Sporotrichum dimorphosporum</i>) (<i>Trichoderma reesei</i>) (<i>Thielavia terrestris</i>)	Traitement des jus, fruits et légumes, boulangerie, bière, extractions (café, thé, épices), transformation des amidons			15 15 15
Chymopapaïne (<i>Carica papaya</i>)				23
Déhydrogénase alcoolique (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)				15
Dextranase (<i>Aspergillus species</i>) (<i>Bacillus subtilis</i>) (<i>Klebsiella aerogenes</i>) (<i>Penicillium funiculosum</i>) (<i>Penicillium lilacinum</i>)				15
Endo- β -glucanase (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>) (<i>Bacillus circulans</i>) (<i>Bacillus subtilis</i>) (<i>Disporotrichum</i>) <i>dimorphosporum</i>) (<i>Penicillium emersonii</i>) (<i>Rhizopus delemar</i>) (<i>Rhizopus oryzae</i>) (<i>Trichoderma reesei</i>)	Bière			15 15 15
Estérase (<i>Mucor miehei</i>) (<i>Aspergillus niger</i> , <i>Trichoderma reesei</i>)				
Exo- α -glucosidase (<i>Aspergillus niger</i>)				15
Exo- α -glucosidase (immobilisée) (mêmes sources que ci-dessus) 10 mg/kg maximum de glutaraldéhyde				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Ficine (<i>Ficus spp.</i>)				15
Glucoamylase ou amyloglucosidase:				
(<i>Aspergillus amaurii</i>)	Hydrolyse des amidons			22
(<i>Aspergillus awamori</i>)				
(<i>Aspergillus niger</i>)	Sirops de glucose			25
(<i>Aspergillus oryzae</i>)				
(<i>Rhizopus arrhizus</i>)				15
(<i>Rhizopus delemar</i>)				
(<i>Rhizopus niveus</i>)				
(<i>Rhizopus oryzae</i>)				
(<i>Trichoderma reesei</i>)				
Glucose isomérase (immobilisée)				
(mêmes sources que ci-dessous)				
10 mg/kg maximum de glutaraldéhyde				
Glucose isomérase:				
(<i>Actinoplanes missouriensis</i>)	Sirops de glucose isomérisés	Aucun décelé		28
(<i>Arthrobacter sp.</i>)				15
(<i>Bacillus coagulans</i>)				28
(<i>Streptomyces albus</i>)				28
(<i>Streptomyces olivaceus</i>)				28
(<i>Streptomyces olivochromogenes</i>)				28
(<i>Streptomyces rubiginosus</i>)				25
(<i>Streptomyces sp.</i>)				15
(<i>Streptomyces violaceoniger</i>)				28
Glucose oxidase				
(<i>Aspergillus niger</i>)	(Eufs en poudre, boulangerie, boissons, mayonnaise, poissons et viandes, conserves, fromages)			25
Hémicellulase				
(<i>Aspergillus niger</i>)	Jus, transformation des fruits et légumes,			15
(<i>Aspergillus oryzae</i>)				15
(<i>Bacillus subtilis</i>)	boulangerie, bière, extractions (café, thé, épices)			15
(<i>Rhizopus delemar</i>)				
(<i>Rhizopus oryzae</i>)				15
(<i>Sporotrichum dimorphosporum</i>)				
(<i>Trichoderma reesei</i>)				
Inulinase				
(<i>Aspergillus niger</i>)				15
(<i>Kluyveromyces fragilis</i>)				
(<i>Sporotrichum dimorphosporum</i>)				15
(<i>Streptomyces sp.</i>)				
Invertase				
(<i>Aspergillus niger</i>)				15
(<i>Bacillus subtilis</i>)				15
(<i>Kluyveromyces fragilis</i>)				
(<i>Saccharomyces carlsbergensis</i>)				15
(<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)				15,57
ref 57ème JECFA DJA non spécifiée;				
34ème CCFAC ALINORM 03/12				15
(<i>Saccharomyces sp.</i>)				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Isoamylase (<i>Bacillus cereus</i>)				
Laccase (<i>Myceliophthorathermophila</i> exprimé dans <i>Aspergillus oryzae</i>)				61
ref 61ème JECFA DJA non spécifiée; 36ème CCFAC ALINORM 04/27/12				
Lactase (Bêtagalactosidase): (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>) (<i>Kluyveromyces fragilis</i>) (<i>Kluyveromyces lactis</i>) (<i>Saccharomyces sp.</i>)	Produits laitiers Préparations pour nourrissons			15 15 15
Lactoperoxydase				
Lipase (<i>Aspergillus flavus</i>) (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>) (<i>Brevibacterium lineus</i>) (<i>Candida lipolytica</i>) (<i>Mucor javanicus</i>) (<i>Mucor miehei</i>) (<i>Mucor pusillus</i>) (<i>Rhizopus arrhizus</i>) (<i>Rhizopus delemar</i>) (<i>Rhizopus nigrican</i>) (<i>Rhizopus niveus</i>)				15
Liposydase (soja)	Boulangerie			
Maltase ou α -glucosidase (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>) (<i>Rhizopus oryzae</i>) (<i>Trichoderma reesei</i>)				15 15 15
Melibiase (α galactosidase) (<i>Mortierella vinacea sp.</i>) (<i>Saccharomyces carlsbergensis</i>)				15
Préparation enzymatique à base de xylanase et bêta-glucanase (<i>Humicola insolens</i>)				61
ref 61ème JECFA DJA non spécifiée; 36ème CCFAC ALINORM 04/27/12				
Nitrate réductase (<i>Micrococcus violagabriella</i>)				
Papaïne (<i>Carica papaya</i>)				15

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Pectinase (<i>Aspergillus awamora</i>) (<i>Aspergillus awamori</i>) (<i>Aspergillus foetidus</i>) (<i>Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>) (<i>Penicillium simplicissium</i>) (<i>Rhizopus oryzae</i>) (<i>Trichoderma reesei</i>)	Jus de fruits et légumes, Traitement des céréales, extractions (café, thé, épices)			15 15
Pectine estérase (<i>Aspergillus niger</i>)				15
Pectinlyase (<i>Aspergillus niger</i>)				15
Polygalacturonase (<i>Aspergillus niger</i>)				15
Protéase (y compris les enzymes coagulant le lait)				
(<i>Aspergillus melleus</i>)	Boulangerie			
(<i>Aspergillus niger</i>)	Fromage			
(<i>Aspergillus oryzae</i>)	Fromage			25
(<i>Bacillus cereus</i>)	Fromage			28
(<i>Bacillus licheniformis</i>)	Fromage			15
(<i>Bacillus subtilis</i>)	Hydrolyse des amidons,			28
(<i>Brevibacterium lineus</i>)	sirops de glucose,			
(<i>Endothia parasitica</i>)	sirops de maltose			28
(<i>Lactobacillus casei</i>)				28
(<i>Micrococcus caseolyticus</i>)				28
(<i>Mucor miehei</i>)				28
(<i>Mucor pusillus</i>)				28
(<i>Streptococcus cremoris</i>)				28
(<i>Streptococcus lactis</i>)				
Pullulanase				
(<i>Bacillus acidopullulyticus</i>)				
(<i>Bacillus subtilis</i>)				25
(<i>Klebsiella aerogenes</i>)				
Sérine protéinase (<i>Streptomyces fradiae</i>) (<i>Bacillus licheniformis</i>)				28
Tannase				
(<i>Aspergillus niger</i>)				
(<i>Aspergillus oryzae</i>)				
Xylanase				
(<i>Aspergillus niger</i>)	Boulangerie,			
(<i>Sporotrichum dimorphosporum</i>)	traitement des			
(<i>Streptomyces sp.</i>)	céréales, brasserie,			61
(<i>Thermomyces lanuginosus</i> exprimé dans <i>Fusarium venenatum</i> ref 61^{ème} JECFA DJA non spécifiée ; 36^{ème} CCFAC ALINORM 04/27/12 (<i>Trichoderma reesei</i>)	transformation des amidons, jus, vin			

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
<u>Agents flocculants</u>				
Acide polyacrylique	Sucre			
Chitine/chitosane				
Complexes de sel d'aluminium soluble et d'acide phosphorique	Eau de boisson			
Copolymère de diméthylamine-épichlorhydrine	Traitement du sucre	< 5	Aucune	
Diphosphate trisodique				
Ichtyocolle				
Orthophosphate trisodique				
Plasma sanguin séché et en poudre				
Polyacrylamide	Sucre (betteraves)			
Polyacrylate de sodium	Sucre (betteraves)			
Résine acrylamide modifiée	Sucre, eau de chaudière			
Résine acrylate-acrylamide	Sucres	(10 dans la liqueur de sucre)		
Terre à foulon (analogue calcique de la montmorillonite de sodium)				
<u>Résines échangeuses d'ions, membranes et filtres moléculaires</u>				
Résines:	Immob. d'enzymes hydrolyse des amidons	< 1 (Calculée en carbone organique total)		
Anthracite sulfoné conforme aux spécifications de l'American Society for Testing and Materials D388-38, Classe I, Groupe 2				
Copolymère d'acide méthacrylique-divinylbenzène				
Copolymère d'acide méthacrylique-divinylbenzène avec des groupes actifs -RCOO				
Copolymère d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 2% en poids de divinylbenzène aminolysé avec de la diméthylaminopropylamine				
Copolymère d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 3,5% en poids de divinylbenzène, aminolysé avec de la diméthylaminopropylamine				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
Copolymère de styrène-divinylbenzène à liaisons transversales, tout d'abord chlorométhylé, puis aminé avec de la diméthylamine et oxydé en présence d'eau oxygénée, la résine ne devant contenir pas plus de 15% en poids de vinyl-N,N-diméthyl-benzylamine-N-oxyde et pas plus de 6,5% en poids d'azote				
Copolymère sulfoné de styrène et divinylbenzène				
Copolymères entièrement hydrolysés d'acrylate de méthyle et de divinylbenzène				
Diéthylènetriamine, triéthylènetétramine, tétraéthylènepentamine à liaisons transversales avec de l'épichlorhydrine				
Epichlorohydrine à liaisons transversales avec de l'ammoniaque				
Epichlorohydrine à liaisons transversales avec de l'ammoniaque, puis quaternisée avec du chlorure de méthyle de façon à ne pas présenter une forte activité basique supérieure à 18% en poids du pouvoir d'échange total	Eau utilisée dans le traitement des aliments	Aucune		
Phénol-formaldéhyde à liaisons transversales activé avec l'une ou l'autre des substances suivantes: Triéthylènetétramine Tétraéthylènepentamine				
Phénol-formaldéhyde à liaisons transversales modifié au sulfite de façon à obtenir des groupes acide sulfonique sur les chaînes latérales				
Polystyrène à liaisons transversales, tout d'abord chlorométhylé, puis aminé avec de la triméthylamine, de la diméthylamine, de la diéthylène-triamine ou de la diméthyléthano-lamine				
Résine réactionnelle de formaldéhyde, acétone et tétraéthylènepentamine				
Reticulum de polystyrène-divinyl- benzène avec groupes triméthylammonium	Sucre, liqueurs distillées		Particules migrantes de la résine < 1	
Terpolymère d'éther diéthylène glycol-divinylque d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 3,5% en poids de divinylbenzène et pas plus de 0,6% en poids d'éther diéthylène-glycol-divinylque, aminolysé avec de la diméthylaminopropylamine				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
<p>Terpolymère d'éther diéthylène-glycol-divinylque d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 7% en poids de divinylbenzène et pas plus de 2,3% en poids d'éther diéthylène-glycol-divinylque, aminolysé avec de la diméthylaminopropylamine et quaternisé avec du chlorure de méthyle</p> <p>Terpolymères entièrement hydrolysés d'acrylate de méthyle, de divinylbenzène et d'acrylonitrile</p> <p>Terpolymères sulfonés de styrène, de divinylbenzène et d'acrylonitrile ou d'acrylate de méthyle</p> <p>Tétrapolymère sulfoné de styrène, de divinylbenzène, d'acrylonitrile et d'acrylate de méthyle provenant d'un mélange de monomères ne contenant au total pas plus de 2% en poids d'acrylonitrile et d'acrylate de méthyle</p>	Traitement des sucres	0,015 (produits d'extraction de la résine)	Aucune	
<p>Contre-ions pour résines:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> Aluminium Bicarbonate Calcium Carbonate Chlorure Hydronium Hydroxyl Magnésium Potassium Sodium Strontium Sulfate 				
<p>Membranes:</p>				
<p>Base de polyéthylène-polystyrène modifiée par réaction avec de l'éther chloro-méthylque, puis aminée avec de la triméthylamine, de la Diéthylènetriamine ou de la diméthyléthano-lamine</p> <p>Polymères et copolymères contenant les éléments suivants: cellulosiques (par ex. diacétate de cellulose, triacétate de cellulose, éthers de cellulose, cellulose), polysulfone-polysulfone sulfoné, polyéthersulfone-polyéthersulfone sulfoné, fluoro-polymères (par ex. fluorure de polyvinylidène, copolymère de chloro-trifluoro-éthylène-fluorure de vinylidène, polytétra-fluoroéthylène), polysulfamides, polyamides et copolyamides aliphatiques/aromatiques (par ex. polypipérazineamides, polymère de m-phénylène-diamide trimésamide), polyesters (par ex. téréphtalate de polyéthylène), polyoléfines (par ex.</p>				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
polypropylène, polyéthylène), polymères de polyamide-imide, polyamides, polyacrylonitriles, polyvinylpyrrolidone, polystyrène polystyrène sulfoné, chitine/chitosane et leurs dérivés, polyurées-polyuréthanes, polyéthers et polyamines				
Filtres moléculaires:				
Silicate de calcium-aluminium				18
Silicate de sodium-aluminium				17
<u>Lubrifiants, agents de glisse et anti-adhésifs, auxiliaires de moulage</u>				
Bentonite	Confiserie			
Diméthylpolysiloxane				26
Kaolin	Confiserie			17
<u>Agents de lutte contre les micro-organismes</u>				
Acide peracétique				
Bicarbonate de diméthyle	Vin	Aucun		
Bioxyde de chlore	Farine			7
Composés ammoniés quaternaires	Huiles comestibles			
Eau oxygénée	Sucre, jus de fruits et de légumes			24
Formaldéhyde	Sucre			
Hypochlorite	Huiles comestibles			
Iodophore	Huiles comestibles			
Procédé à la lactoperoxydase (lactoperoxydase, glucose oxydase, thiocyanate)				
Sels de l'acide sulfureux	Meunerie (maïs) Hydrolyse des amidons	< 100		
<u>Gaz propulseurs et de conditionnement</u>				
Air				
Anhydride carbonique				
Argon				
Azote				26
Chloropentafluoroéthane				
Gaz de combustion [mélange variable de gaz produits par la combustion dirigée de butane, de propane ou de gaz naturels. Les principaux constituants sont l'azote et l'anhydride carbonique, avec des teneurs moindres en hydrogène, oxygène et oxyde de carbone (ne devant pas dépasser 4,5%) et des traces de gaz inertes]				
Dichlorodifluorométhane (F 12)				
Hélium				
Hydrogène				

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
Octafluorocyclobutane				
Propane				23
Protoxyde d'azote				28
Trichlorofluorométhane (F 11)				
Solvants d'extraction et de fabrication				
1,2-Dichloroéthane	Café décaféiné	< 5		23
Acétate d'amyle	Aromatisants, colorants			
Acétate de butyle				
Acétate de méthyle	Décaféination du café, aromatisants	20		
	Raffinage du sucre	1		
Acétate d'éthyle				
Acétone (diméthylcétone)	Aromatisants, colorants, huiles comestibles	<30, 2, & 0,1		14
Alcool benzylique	Aromatisants, colorant acides gras			
Alcool butylique tertiaire	Aromatisants, huiles comestibles	< 2		27
1,1,2-Trichloroéthylène				
Alcool n-octylique	Acide citrique			
Anhydride carbonique				
Butan-1-ol	Acides gras, aromatisants, colorants	< 1000		28
Butan-2-ol	Aromatisants	1		
Butane	Aromatisants, huiles comestibles	< 1, 0,1		23
Butane-1,3-diol	Aromatisants			23
Chlorure de méthylène (dichlorométhane)	Huiles comestibles	< 0,02		28
Citrate diéthylique	Aromatisants, colorants			27
Cyclohexane	Aromatisants, huiles comestibles	< 1		23
Dichlorodifluorométhane	Aromatisants, colorants	< 1		19
Dichlorofluorométhane	Aromatisants	< 1		
Dichlorométhane	Aromatisants, colorants café décaféiné, huiles comestibles	< 2, 5, 10		27
Dichlorotétrafluoroéthane	Aromatisants	< 1		
Di-isopropylcétone				
Ethanol				
Ether de pétrole (pétrole léger)	Aromatisants, huiles comestibles	< 1		25
Ether dibutylique	Aromatisants	< 2		

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Evaluation par le JECFA
Ether diéthylique	Aromatisants, colorants	< 2		
Ethylméthylcétone (butanone)	Acides gras, aromatisants, colorants, décaféination du café et du thé	< 2		28
Heptane	Aromatisants, huiles comestibles	< 1		14
Hexane	Aromatisants, huiles comestibles	< 0,1		14
Hydrocarbures de pétrole isoparaffinique	Acide citrique			
Isobutane	Aromatisants	< 1		
Méthyl-propanol-1	Aromatisants	1		
Myristate d'isopropyle	Aromatisants, colorants			
Pentane	Aromatisants, huiles comestibles	< 1		
Propane	Aromatisants, huiles comestibles	< 1, 0,1		
Propane-1,2-diol	Acides gras, aromatisants, colorants			
Propane-1-ol	Acides gras, aromatisants, colorants			28
Protoxyde d'azote				29
Toluène	Aromatisants	< 1		
Tributyrate de glycérol	Aromatisants, colorants			
Trichlorofluorométhane	Aromatisants	< 1		
Tridodécylamine	Acide citrique			
Tripropionate de glycérol	Aromatisants, colorants			

Agents de lavage et de pelage/epluchage

2-éthylhexyl-sulfate de sodium	Fruits et légumes	< 20	Aucune	
Acide undécylbenzènesulfonique linéaire	Betteraves à sucre	0,001 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	
α -alcoyl-oméga-hydroxy-poly (oxyéthylène)	Betteraves à sucre	0,001 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	
Bromure de potassium	Fruits et légumes	Pas d'information disponible		
Carbamate	Betteraves à sucre			
Carbonate de sodium				
Chlorure d'ammonium quaternaire	Betteraves à sucre			
Chlorure de calcium	Fruits et légumes			

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Dialkanolamine	Betteraves à sucre	0,001 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	
Dichloroéthane	Betteraves à sucre	0,00001 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	23
Dithiocarbamate	Betteraves à sucre			
Dodécylbenzènesulfonate de sodium (groupe alcoyle surtout en C12 et pas moins de 95% en C10-C16)	Fruits et légumes, viande et volaille	< 2	Aucune	
Eau oxygénée		Pas d'information disponible		24
Ether monobutylique d'éthylène-glycol	Betteraves à sucre	0,00003 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	
Éthylène diamine tétra acétate tétrasodique	Betteraves à sucre	0,000003 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	17
Hydroxide de sodium (2%)	Maquereaux de conserverie			
Hydroxyde de calcium	Betteraves à sucre			
Hydroxyde de sodium	Fruits et légumes, betteraves à sucre			
Hydroxyde de sodium (10%, max.)	Fruits et légumes de conserverie			
Hypochlorite de sodium	Fruits et légumes	Pas d'information disponible		
Mélange d'acides aliphatiques (acides valérique, caproïque, énanthique, caprylique et pélargonique)	Fruits et légumes	0,04-0,11	Aucune	
Mélange de produits d'addition des oxydes d'alcoylène de l'alcool alcoylique et d'esters phosphatés de produits d'addition des oxydes d'alcoylène des alcools alcoyliques comprenant l'alpha-alcoyl (C12-C18)-oméga-hydroxy-poly (oxyéthylène) (7,5-8,5 moles), de copolymère en masse de poly (oxypropylène) ayant un poids moléculaire moyen de 810, de polymère d'α-alcoyl (C12-C18)-oméga-hydroxy-poly (oxyéthylène) (3,3-3,7 moles) ayant un poids moléculaire moyen de 380, puis estérifié avec 1,25 mole d'anhydride phosphorique, et du copolymère d'α-alcoyl C10-C12)-oméga-hydroxy-poly (oxyéthylène) (11,9-12,9 moles)/poly (oxypropylène) ayant un poids moléculaire moyen de 810 puis estérifié avec 1,25 mole d'anhydride phosphorique	Fruits et légumes	< 0,001 jusqu'à 0,01	Aucune	
Mono- et di-méthyl naphthalène-sulfonates de sodium (poids moléculaire 245-260)	Fruits et légumes	< 0,2	Aucune	

Catégorie	Domaine d'utilisation	Concentration de résidus (mg/kg)	Interaction avec les aliments	Évaluation par le JECFA
Monoéthanolamine	Fruits et légumes, betteraves à sucre	100		
Monoéthanolamine	Betteraves à sucre	0,0001 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	
Monoéthanolamine (8%)	Fruits et légumes de conserverie	1		
n-alcylbenzènesulfonate de sodium (groupe alcyle surtout en C12 et C13 et pas moins de 95% en C10-C16)	Fruits et légumes	Comme pour le dodécylbenzène sulfonate de sodium	Aucune	
Organophosphates	Betteraves à sucre			
Orthophosphate d'ammonium	Fruits et légumes			
Orthophosphate diammonié	Fruits et légumes de conserverie			
Orthophosphate diammonié (solution aqueuse à 5%)	Fruits et légumes de conserverie			
Oxyde de calcium	Betteraves à sucre			
Polyacrylamide	Fruits et légumes, betteraves à sucre	< 1	Aucune	
Produits d'addition des oxydes d'alcoylène des alcools alcoyliques et des acides gras	Betteraves à sucre	Pas d'information disponible		
Pyrophosphate tétrapotassique	Betteraves à sucre	0,00002 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	26
Triéthanolamine	Betteraves à sucre	0,00005 dans les betteraves 0 dans le sucre	Aucune	
Tripolyphosphate de sodium				
<u>Autres auxiliaires technologiques</u>				
Acide érythorbique				17
Acide gibberellique				
Ester glycérolique de l'acide adipique				
Gibberellate de potassium				
Hydrogène				
Hypochlorite de sodium				
Nitrate d'ammonium				
Oxyde d'aluminium				
Parahydroxybenzoate de propyle				17
Parahydroxybenzoate d'éthyle				17
Polypyrrolidone de polyvinyle	Boissons			27
Silicates de sodium				
Sodium				
Sulfate d'aluminium-potassium				22
Tartrate de calcium				
Tartrate de magnésium				

ANNEXE A**RÉPERTOIRE CODEX DE TOUS LES COMPOSÉS UTILISÉS COMME AUXILIAIRES TECHNOLOGIQUES****(y compris les substances qui peuvent remplir d'autres fonctions)****Agents antimoussants**

- (2) Acide oléique provenant des acides gras de tallöl
- (2) Acide polyacrylique, sel de sodium
- (2) Acides gras
- (2) Acides gras de l'huile de soja
- (2) Alcool de suif hydrogéné
- (1) Alcools gras (C8-C30)
- (2) Alginate de propylène glycol
- (2) Anhydride silicique
- (2) Cire de pétrole
- (2) Cire de pétrole (synthétique)
- (2) Diméthylpolysiloxane
- (2) Dioléate de polyéthylène glycol (400)
- (2) Dioléate de polyéthylène glycol (600)
- (1) Ester de polyalcoylène glycol d'acides gras (1-5 moles d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène)
- (1) Ester méthylique d'acides gras
- (2) Esters polyglycéroliques d'acides gras
- (1) Esters polyoxyéthyléniques d'oxoalcools C9-C30
- (1) Esters polyoxypropyléniques d'acides gras C8-C30
- (1) Esters polyoxyéthyléniques d'acides gras C8-C30
- (1) Formaldéhyde
- (1) Huile de noix de coco hydrogénée
- (2) Huile minérale
- (3) Huile végétale
- (2) Hydrocarbures de pétrole léger sans odeur
- (3) Hydroxyanisole butylé (comme antioxygène dans les antimoussants)
- (3) Hydroxytoluène butylé (comme antioxygène dans les antimoussants)
- (2) Lécithine hydroxylée
- (3) Margarine
- (1) Mélanges d'esters polyoxyéthyléniques et polyoxypropyléniques d'acides gras C8-C30
- (2) Mono- et di-esters de propylène glycol de graisses et d'acides gras
- (2) Mono- et diglycérides d'acides gras
- (2) Monolaurate de sorbitane
- (2) Monostéarate de polyoxyéthylène 40
- (2) Monostéarate de sorbitane
- (2) n-butoxypolyoxyéthylène polyoxypropylène glycol
- (1) Oxoalcools C9-C30
- (2) Oxystéarine

- (2) Polyéthylène glycol
- (2) Polypropylène glycol
- (2) Polysorbate 60
- (2) Polysorbate 65
- (2) Polysorbate 80
- (2) Stéarate d'aluminium
- (2) Stéarate de butyle
- (2) Stéarate de calcium
- (2) Stéarate de magnésium
- (2) Stéarate de potassium
- (2) Suif
- (2) Suif hydrogéné, oxydé ou sulfaté
- (2) Vaseline

Catalyseurs

- (1) Acide trifluorométhane sulfonique
- (1) Alliages d'au moins 2 métaux répertoriés
- (1) Aluminium
- (1) Amide sodique
- (2) Ammoniaque
- (3) Anhydride sulfureux
- (1) Argent
- (2) Bisulfite d'ammonium
- (3) Chlorure de calcium
- (2) Chlorure de sodium
- (1) Chromate de cuivre
- (1) Chrome
- (1) Chromite de cuivre
- (1) Cuivre
- (1) Divers oxydes métalliques
- (1) Éthylate (éthoxyde) de potassium
- (1) Éthylate de sodium
- (2) Hydroxyde de sodium
- (1) Manganèse
- (2) Métabisulfite de sodium
- (1) Méthylate (méthoxyde) de potassium
- (1) Méthylate (méthoxyde) de sodium
- (1) Molybdène
- (1) Nickel
- (1) Oxyde de magnésium
- (1) Palladium
- (1) Platine
- (1) Potassium métallique

- (1) Sodium métallique
- (2) Sulfate ferreux
- (1) Zirconium

Agents de clarification/adjuvants de filtration

- (2) Acacia
- (1) Acétate de magnésium
- (2) Acide citrique
- (2) Acide phosphorique
- () Acide polymaléique et polymaléate de sodium
- (2) Acide tannique
- (2) Agar-agar
- (1) Albumine
- (2) Alginate de sodium
- (1) Amiante
- (2) Anhydride carbonique
- (2) Anhydride sulfureux
- (1) Argiles absorbantes (blanchiment, terres naturelles ou activées)
- (1) Bentonite
- (2) Carragénine/Furcellarane
- (2) Caséine
- (2) Cellulose
- (2) Cellulose en poudre
- (1) Charbon activé
- (1) Charbon végétal (activé)
- (1) Charbon végétal (non activé)
- () Copolymère de divinylbenzène-éthyl-vinylbenzène
- () Copolymère de polyacrylamide/acrylate polysodique
- (2) Farine de bois/Sciure
- (2) Ferrocyanure de potassium
- (2) Gélatine (comestible)
- (1) Ichtyocolle
- (1) Kaolin
- (1) Oxyde de calcium
- (1) Perlite
- (2) Polyvinylpyrrolidone
- (2) Polyvinylpyrrolidone
- () Résine au styrène-divinylbenzène chlorométhylée aminée
- (1) Résines échangeuses d'ions (voir **résines échangeuses d'ions**)
- (2) Silice amorphe - hydrogel de silice
- (2) Silice en solution aqueuse stabilisée
- (1) Tannin (à spécifier)
- (1) Terre à Foulon
- (1) Terre d'infusoires

Stabilisateurs de la couleur

- (2) Anhydride sulfureux
- (2) Dextrose
- (2) Pyrophosphate acide de sodium

Agents de congélation par contact et agents de refroidissement

- (2) Anhydride carbonique
- (1) Azote
- () Dichlorodifluorométhane
- (1) Dichlorofluorométhane
- (1) Fréon (à préciser)
- (2) Glycérol
- (2) Saumure (par ex. saumure au sel)

Agents de dessiccation/agents antiagglomérants

- () Stéarate d'aluminium
- (2) Silicate de calcium-aluminium
- (1) Phosphate de calcium
- (2) Silicate de calcium
- () Stéarate de calcium
- (2) Carbonate de magnésium lourd
- (2) Carbonate de magnésium léger
- (2) Oxyde de magnésium lourd
- (2) Oxyde de magnésium léger
- (2) Silicate de magnésium synthétique
- () Stéarate de magnésium
- (2) Trisilicate de magnésium
- (1) Acétate d'octadécylammonium (dans le chlorure d'ammonium)
- (1) Silicate de potassium-aluminium : passe à la catégorie (2), Réf. 57
- (2) Dioxyde de silice
- (2) Dioxyde de silice amorphe - silicagel
- (2) Silicate de sodium-aluminium
- () Silicoaluminate de sodium-calcium
- (2) Diorthophosphate tricalcique

Détergents (agents mouillants)

- (1) Composés ammoniés quaternaires
- (1) Lauryl-sulfate de sodium
- (1) Méthylglucoside d'ester d'huile de noix de coco (320 ppm dans la mélasse)
- (1) Sulfosuccinate de sodium dioctylique (10 ppm dans les boissons fruitées)
- (1) Xylène-sulfonate de sodium

Agents d'immobilisation des enzymes et supports

- (2) Alginate de sodium
- (2) Carragénine (y compris la furcellarane)
- (1) Céramiques
- (1) Diéthylaminoéthylcellulose
- (2) Gélatine
- (1) Glutaraldéhyde
- (1) Polyéthylènimine
- (1) Résines échangeuses d'ions
- (1) Terre d'infusoires
- (1) Verre

Préparations enzymatiques (y compris les enzymes immobilisées)***Préparations d'origine animale***

- (1) α -amylase (pancréas porcine ou bovine)
- (1) Catalase (foie bovine ou équine)
- (1) Chymosine (caillette de veau, de chevreau ou d'agneau)
- (1) Lipase (estomac de bovine) (glandes salivaires ou région pré-pylorique de veau, de chevreau ou d'agneau)
- (1) Lysozyme (pancréas porcine ou bovine)
- (1) Pepsine (pancréas porcine ou bovine)
- (1) Pepsine aviaire (panse à la catégorie (2), Réf. 57 (blancs d'œuf de poule))
- (1) Pepsine aviaire (estomac de porc)
- (1) Phospholipase (proventricum de volaille)
- (1) Présure (pancréas)
- (1) Trypsine (estomac de bœuf, veau, chèvre, chevreau, mouton ou agneau)
- (1) Trypsine (pancréas de porc ou de bœuf)

Préparations d'origine végétale

- (1) Bromélaïne (*Ananas spp.*)
- (1) Carbohydrases de malt (orge maltée et orge)
- (1) Chymopapaïne (*Carica papaya*)
- (1) Ficine (*Ficus spp.*)
- (1) Liposydase (soja)
- (1) Papaïne (*Carica papaya*)

Préparations d'origine microbienne (les sources microbiennes sont indiquées à l'Annexe B)

- (1) Déshydrogénase alcoolique (*Saccharomyces cerevisiae*)
- (1) α -amylase (*Aspergillus niger*)
- (1) α amylase (*Aspergillus oryzae*)
- (1) α amylase (*Bacillus licheniformis*)
- (1) α amylase (***Bacillus licheniformis* contenant un gène alpha-amylase génétiquement modifié de *B.licheniformis* réf 61^{ème} JECFA DJA non spécifiée; 36^{ème} CCFAC ALINORM 04/27/12**)
- (1) α amylase (*Bacillus stearothermophilus*)
- (1) α amylase (*Bacillus subtilis*)
- (1) α amylase (*Rhizopus delemar*)
- (1) α amylase (*Rhizopus oryzae*)

(1)	α -galactosidase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Mortierella vinacea sp.)</i> <i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i>
(1)	Arabino-furanosidase	<i>(Aspergillus niger)</i>
(1)	β -amylase	<i>(Bacillus cereus)</i> <i>(Bacillus megaterium)</i> <i>(Bacillus subtilis)</i>
(1)	β -glucanase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Bacillus subtilis)</i> <i>(Trichoderma harzianum)</i>
(1)	β -glucosidase	<i>(Trichoderma harzianum)</i>
(1)	Catalase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Micrococcus lysodeicticus)</i>
(1)	Cellobiase ou β -glucosidase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Trichoderma reesei)</i>
(1)	Cellulase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Aspergillus oryzae)</i> <i>(Rhizopus delemar)</i> <i>(Rhizopus oryzae)</i> <i>(Sporotrichum dimorphosporum)</i> <i>(Trichoderma reesei)</i> <i>(Thielavia terrestris)</i>
(1)	Dextranase	<i>(Aspergillus species)</i> <i>(Bacillus subtilis)</i> <i>(Klebsiella aerogenes)</i> <i>(Penicillium funiculosum)</i> <i>(Penicillium lilacinum)</i>
(1)	Endo- β gluconase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Aspergillus oryzae)</i> <i>(Bacillus circulans)</i> <i>(Bacillus subtilis)</i> <i>(Penicillium emersonii)</i> <i>(Rhizopus delemar)</i> <i>(Rhizopus oryzae)</i> <i>(Trichoderma reesei)</i> <i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>
(1)	Estérase	<i>(Mucor miehei)</i>
(1)	Exo- α -glucosidase	<i>(Aspergillus niger)</i>
(1)	Exo- α -glucosidase (immobilisée)(même source que ci-dessus)	
(1)	Glucoamylase ou amyloglucosidase	<i>(Aspergillus awamori)</i> <i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Aspergillus oryzae)</i> <i>(Rhizopus arrhizus)</i> <i>(Rhizopus delemar)</i> <i>(Rhizopus niveus)</i> <i>(Rhizopus oryzae)</i> <i>(Trichoderma reesei)</i>
(1)	Glucose isomérase	<i>(Actinoplanes missouriensis)</i> <i>(Arthrobacter sp.)</i> <i>(Bacillus coagulans)</i>

		<i>(Streptomyces albus)</i>
		<i>(Streptomyces olivaceus)</i>
		<i>(Streptomyces olivochromogenes)</i>
		<i>(Streptomyces rubiginosus)</i>
		<i>(Streptomyces sp.)</i>
		<i>(Streptomyces violaceoniger)</i>
(1)	Glucose isomérase (immobilisée)	(mêmes sources que ci-dessus)
(1)	Glucose oxydase	<i>(Aspergillus niger)</i>
(1)	Hémicellulase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Aspergillus oryzae)</i> <i>(Bacillus subtilis)</i> <i>(Rhizopus delemar)</i> <i>(Rhizopus oryzae)</i> <i>(Sporotrichum dimorphosporum)</i> <i>(Trichoderma reesei)</i>
(1)	Inulinase	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Kluyveromyces fragilis)</i> <i>(Sporotrichum dimorphosporum)</i> <i>(Streptomyces sp.)</i>
(1)	Invertase	passé à la catégorie (2), Réf. 57 <i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Bacillus subtilis)</i> <i>(Kluyveromyces fragilis)</i> <i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i> <i>(Saccharomyces cerevisiae)</i> réf 57^{ème} JECFA DJA non spécifiée; 34^{ème} CCFAC ALINORM 03/12 <i>(Saccharomyces sp.)</i>
(1)	Isoamylase	<i>(Bacillus cereus)</i>
(1)	Laccase	<i>(Myceliophthorathermophila</i> exprimé en <i>Aspergillus oryzae</i>) réf 61^{ème} JECFA DJA acceptable; 34^{ème} CCFAC ALINORM 03/12
(1)	Lactase (β -galactosidase)	<i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Aspergillus oryzae)</i> <i>(Kluyveromyces fragilis)</i> <i>(Kluyveromyces lactis)</i> <i>(Saccharomyces sp.)</i>
(1)	Lactoperoxydase	passé à la catégorie (2), Réf. 57
(1)	Lipase	passé à la catégorie (2), Réf. 57 <i>(Aspergillus flavus)</i> <i>(Aspergillus niger)</i> <i>(Aspergillus oryzae)</i> <i>(Brevibacterium lineus)</i> <i>(Candida lipolytica)</i> <i>(Mucor javanicus)</i> <i>(Mucor miehei)</i> <i>(Mucor pusillus)</i> <i>(Rhizopus arrhizus)</i> <i>(Rhizopus delemar)</i> <i>(Rhizopus nigrican)</i> <i>(Rhizopus niveus)</i>

- (1) Acide malique décarboxylase (*Leuconostoc oenos*)
 (1) Maltase ou α -galactosidase (*Aspergillus niger*)
 (*Aspergillus oryzae*)
 (*Rhizopus oryzae*)
 (*Trichoderma reesei*)
 (1) Mélibiose (α -galactosidase) (*Mortierella vinacea* sp.)
 (*Saccharomyces carlsbergensis*)

(1) Préparation enzymatique à base de xylanase (*Humicola insolens*) et béta-glucanase

réf 61^{ème} JECFA DJA non spécifiée ; 36^{ème} CCFAC ALINORM 04/27/12

- (1) Nitrate réductase (*Micrococcus violagabriella*)
 (1) Pectinase (*Aspergillus awamori*)
 (*Aspergillus foetidus*)
 (*Aspergillus niger*)
 (*Aspergillus oryzae*)
 (*Penicillium simplicissium*)
 (*Rhizopus oryzae*)
 (*Trichoderma reesei*)
 (1) Pectine estérase (*Aspergillus niger*)
 (1) Pectine lyase (*Aspergillus niger*)
 (1) Polygalacturonase (*Aspergillus niger*)
 (1) Protéase (*Aspergillus melleus*)
 (*Aspergillus niger*)
 (*Aspergillus oryzae*)
 (*Bacillus cereus*)
 (*Bacillus licheniformis*)
 (*Bacillus subtilis*)
 (*Brevibacterium lineus*)
 (*Endothia parasitica*)
 (*Lactobacillus casei*)
 (*Micrococcus caseolyticus*)
 (*Mucor miehei*)
 (*Mucor pusillus*)
 (*Streptococcus cremoris*)
 (*Streptococcus lactis*)
 (*Bacillus acidopullulyticus*)
 (1) Pullulanase (*Bacillus subtilis*)
 (*Klebsiella aerogenes*)
 (1) Sérine protéinase (*Streptomyces fradiae*)
 (*Bacillus licheniformis*)
 (1) Tannase (*Aspergillus niger*)
 (*Aspergillus oryzae*)
 (1) Xylanase (*Aspergillus niger*)
 (*Sporotrichum dimorphosporum*)
 (*Streptomyces* sp.)
 (*Trichoderma reesei*)
(*Thermomyces lanuginosus* exprimé dans *Fusarium venenatum*)
réf 61^{ème} JECFA DJA non spécifiée ; 36^{ème} CCFAC ALINORM 04/27/12
 () β -xylosidase (*Trichoderma reesei*)

Solvants (extraction et fabrication)

- (1) 1,1,2-trichloroéthylène
- (1) 1,2-dichloroéthane (Dichloroéthane)
- (1) 2-nitropropane
- (1) Acétate d'amyle
- (2) Acétate de butyle
- (2) Acétate de méthyle
- (2) Acétate d'éthyle
- (1) Acétone (diméthylcétone)
- (2) Acide nitrique
- (1) Alcool benzylique
- (1) Alcool butylique tertiaire
- (2) Alcool isopropylique
- (1) Alcool n-octylique
- (2) Ammoniaque dans le méthanol/éthanol
- (2) Anhydride carbonique
- (2) Benzoate de benzyle
- (1) Butane
- (1) Butane-1,3-diol
- (1) Butane-1-ol
- (2) Butane-2-ol
- (1) Chlorure de méthylène (dichlorométhane)
- (1) Citrate diéthylique
- (1) Cyclohexane
- (1) Dichlorodifluorométhane
- (1) Dichlorofluorométhane
- (1) Dichlorométhane
- (1) Dichlorotétrafluoroéthane
- (1) Di-isopropylcétone
- (2) Eau
- (2) Ethanol
- (1) Ether de pétrole (pétrole léger)
- (1) Ether dibutylique
- (1) Ether diéthylique
- (1) Ethylméthylcétone (butanone)
- (2) Glycérol
- (1) Heptane
- (1) Hexane
- (2) Huile de ricin

- (1) Hydrocarbures de pétrole isoparaffiniques
- (1) Isobutane
- () Isobutanol (2-méthylpropane-1-ol)
- (2) Lactate d'éthyle
- (2) Méthanol
- () Méthyl propanol-1
- (2) Mono-, di- et triacétate de glycérol
- (1) Myristate d'isopropyle
- (1) Pentane
- (1) Propane
- (1) Propane-1,2-diol
- (1) Propane-1-ol
- (2) Propane-2-ol (alcool isopropylique)
- (1) Protoxyde d'azote
- (2) Tartrate de diéthyle
- (1) Toluène
- (1) Tributyrat de glycérol
- (1) Trichlorofluoroéthylène
- () Trichlorofluorométhane
- (1) Tridodécylamine
- (1) Tripropionate de glycérol

Modificateurs de cristaux gras

- (4) Dodécylbenzène-sulfonate de sodium
- (4) Esters polyglycérols d'acides gras
- (4) Lauryl-sulfate de sodium
- (4) Lécithine
- (4) Monostéarate de sorbitane
- (4) Oxystéarine
- (4) Polysorbate 60
- (4) Tristéarate de sorbitane

Agents flocculants

- (2) Acide citrique
- (1) Acide polyacrylique
- (2) Acide polyacrylique, sel de sodium
- (2) Alginate de sodium
- (1) Complexes de sel d'aluminium soluble et d'acide phosphorique
- () Copolymère de diméthylamine-épichlorhydrine
- (1) Diphosphate trisodique
- (2) Gélatine

- (1) Ichtyocolle
- (1) Orthophosphate trisodique
- (1) Plasma sanguin séché et en poudre
- (1) Polyacrylamide
- (1) Polyacrylate de sodium
- () Résines acrylamides
- (1) Résine acrylamide modifiée
- (1) Résine acrylate-acrylamide
- (2) Silice
- (2) Sulfate d'aluminium
- (2) Sulfate d'aluminium-ammonium
- (1) Terre à foulon (analogue calcique de la montmorillonite de sodium)

Résines échangeuses d'ions, membranes et filtres moléculaires

Résines:

- (1) Copolymères entièrement hydrolysés d'acrylate de méthyle et de divinylbenzène
- (1) Terpolymères entièrement hydrolysés d'acrylate de méthyle, de divinylbenzène et d'acrylonitrile
- (1) Phénol-formaldéhyde à liaisons transversales activé avec l'une ou l'autre des substances suivantes:
 - Triéthylènetétramine
 - Tétraéthylène-pentamine
- (1) Polystyrène à liaisons transversales, tout d'abord chlorométhylé, puis aminé avec de la triméthylamine, de la diméthylamine, de la diéthylènetriamine ou de la diméthyléthano-lamine
- (1) Diéthylènetriamine, de la triéthylènetétramine, de la tétraéthylène-pentamine liée transversalement avec de l'épichlorhydrine
- (1) Epichlorhydrine à liaisons transversales avec de l'ammoniaque
- (1) Copolymère d'acide méthacrylique-divinylbenzène
- (1) Copolymère d'acide méthacrylique-divinylbenzène avec des groupes actifs -RC00
- (1) Copolymère d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 2% en poids de divinylbenzène, aminolysé avec de la diméthylamino-propylamine
- (1) Copolymère d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 3,5% en poids de divinylbenzène, aminolysé avec de la diméthyl-aminopropylamine
- (1) Terpolymère d'éther diéthylène-glycol-divinyl d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 3,5% en poids de divinylbenzène et pas plus de 0,6% en poids d'éther diéthylène-glycol-divinyl, aminolysé avec de la diméthylaminopropylamine

Terpolymère d'éther diéthylène-glycol-divinyl d'acrylate de méthyl-divinylbenzène contenant au moins 7% en poids de divinyl-benzène et pas plus de 2,3% en poids d'éther diéthylène-glycol-divinyl, aminolysé avec de la diméthylaminopropylamine et quaternisé avec du chlorure de méthyle

Reticulum de polystyrène-divinylbenzène avec groupes triméthyl-ammonium
- (1) Résine réactionnelle de formaldéhyde, acétone et tétraéthylène-pentamine
- (1) Copolymère de styrène-divinylbenzène à liaisons transversales, tout d'abord chlorométhylé, puis aminé avec de la diméthylamine et oxydé en présence d'eau oxygénée, la résine ne devant contenir pas plus de 15% en poids de vinyl-N,N-diméthylbenzylamine-N-oxyde et pas plus de 6,5% en poids d'azote.

- (1) Phénol-formaldéhyde à liaisons transversales modifié au sulfite de façon à obtenir des groupes acide sulfonique sur les chaînes latérales
- (1) Anthracite sulfoné conforme aux spécifications de l'American Society for Testing and Materials D388-38, Classe I, Groupe 2
- (1) Copolymère sulfoné de styrène et de divinylbenzène
- (1) Terpolymères sulfonés de styrène, de divinylbenzène et d'acrylo-nitrile ou d'acrylate de méthyle
- (1) Tétrapolymère sulfoné de styrène, de divinylbenzène, d'acrylo-nitrile et d'acrylate de méthyle provenant d'un mélange de monomères ne contenant au total pas plus de 2% en poids d'acrylonitrile et d'acrylate de méthyle

Contre-ions:

Aluminium
Hydroxyle
Bicarbonate
Magnésium
Calcium
Potassium
Carbonate
Sodium
Chlorure
Sulfate
Hydronium

Membranes:

- (1) Base de polyéthylène-polystyrène modifiée par réaction avec de l'éther chlorométhyle, puis aminée avec de la triméthylamine, de la diéthylétriamine ou de la diméthyléthanolamine
- (1) Polymères et copolymères contenant les éléments suivants: cellulosiques (par ex. diacétate de cellulose, triacétate de cellulose, éthers de cellulose, cellulose), polysulfone-polysulfone sulfoné, polyéthersulfone- polyéthersulfone sulfoné, fluoropolymères (par ex. fluorure de polyvinylidène, copolymère de chlorotrifluoro-éthylène- fluorure de vinylidène, polytétrafluoroéthylène), polysulfamides, polyamides et copolyamides aliphatiques/aromatiques (par ex. polypipérazineamides, polymère de m-phénylène-diamide trimésamide), polyesters (par ex. téréphtalate de polyéthylène), polyoléfines (par ex. polypropylène, polyéthylène), polymères de polyamide-imide, polyimides, polyacrylonitriles, polyvinylpyrrolidone, polystyrène-polystyrène sulfoné, chitine/chitosane et leurs dérivés, polyurées-polyuréthanes, polyéthers et polyamines.

Filtres moléculaires:

- (1) Silicate de calcium-aluminium : passe à la catégorie (2), Réf. 57
- (1) Silicate de sodium-aluminium : passe à la catégorie (2), Réf. 57

Lubrifiants, agents de glisse et anti-adhésifs, auxiliaires de moulage

- (2) Acide stéarique
- (2) Acides gras de suif, de graines de coton et d'huile de soja
- (2) Amidons
- (1) Bentonite
- (2) Carbonate de calcium
- (2) Carbonate de magnésium

- (2) Cire
- (2) Cire d'abeille
- (2) Cire de Carnauba
- (1) Diméthylpolysiloxane
- (2) Diphosphate tétrasodique
- (2) Enrobages de cire
- () Esters acétiques de mono- et diglycérides d'acides gras
- (2) Esters polyglycérols d'acides gras dimérisés d'huile de soja
- () Gomme-laque
- (2) Graisses et cires d'origine végétale et animale
- (2) Graisses provenant d'huiles minérales (lubrifiants de pompes)
- (2) Huile de blanc de baleine hydrogénée
- (2) Huile de ricin
- (2) Huile de soja polymérisée par voie oxydative
- (2) Huile minérale/huile de paraffine
- (2) Huile végétale partiellement hydrogénée (coton, soja)
- (2) Huiles et cires minérales
- (1) Kaolin
- (2) Lécithine
- () Mono- et diglycérides d'acides gras
- (2) Mono- et diglycérides éthoxylés
- (2) Monoglycérides acétylés
- (2) Oxyde de magnésium léger et lourd
- (2) Paraffine et huiles de paraffine
- (2) Phosphate d'os comestible
- (2) Phosphate tricalcique
- (2) Phosphates de calcium
- (2) Polylinoléate de polyglycérol
- (2) Polyricinoléate de polyglycérol
- (2) Silicate de calcium
- (2) Silicate de calcium-aluminium
- (2) Silicate de sodium-aluminium
- () Silicates (magnésium, potassium, sodium)
- (2) Silice
- (2) Stéarate de butyle
- (2) Stéarate de calcium
- (2) Stéarates (magnésium, calcium et aluminium)
- () Stéarates (potassium et sodium)
- (2) Stéarines

- (2) Talc
- (2) Triglycérides d'origine végétale
- (2) Trisilicate de magnésium

Agents de lutte contre les micro-organismes

- (2) Acide nitrique
- (1) Acide peracétique
- (2) Anhydride sulfureux
- () Bicarbonate diméthylrique
- (1) Bioxyde de chlore : passage proposé à la catégorie (2), Réf. 57
- (3) Chlorite de sodium
- (3) Chlorure de N-alcoyl (C12-C16)-diméthyl-benzyle
- (1) Composés ammoniés quaternaires
- (3) Cyanodithioamidocarbonate disodique
- () Diméthylidithiocarbamate de sodium
- (1) Eau oxygénée
- () Ethylène-bis-dithiocarbamate disodique
- (3) Ethylènediamine
- (1) Formaldéhyde
- (1) Hypochlorite
- (1) Iodophores
- (2) Natamycine
- (3) N-Méthylidithiocarbamate de potassium
- (3) Oxyde de propylène
- (1) Procédé à la lactoperoxydase (lactoperoxydase, glucose oxydase, thiocyanate) passage proposé à la catégorie (2), Réf. 57
- (1) Sels de l'acide sulfureux : passage proposé à la catégorie (2), Réf. 57

Gaz propulseurs et de conditionnement

- (1) Air
- (2) Anhydride carbonique
- (1) Argon
- (1) Azote
- (1) Chloropentafluoroéthane
- (2) Dichlorodifluorométhane
- (1) Gaz de combustion (à préciser)
- (1) Hélium
- (1) Hydrogène
- (1) Octafluorocyclobutane
- (2) Oxygène
- (1) Propane

- (1) Protoxyde d'azote
- (1) Trichlorofluorométhane

Agents de lavage et de pelage/épluchage

- (1) 2-éthylhexyl-sulfate de sodium
- (2) Acide oléique
- (2) Acide sulfurique
- (1) Acide undécylbenzènesulfonique linéaire
- (1) α -alcoyl-oméga-hydroxy-poly (oxyéthylène)
- (1) Azote
- (1) Bromure de potassium
- () Carbamate
- (2) Carbonate de sodium
- (2) Chlorure d'ammonium
- (2) Chlorure de calcium
- (1) Dialkanolamine
- (1) Dichloroéthane
- () Dithiocarbamate
- (1) Dodécylbenzènesulfonate de sodium (groupe alcoyle surtout en C12 et au moins 95% en C10-C16)
- (1) Eau oxygénée
- (1) Ether monobutylique d'éthylène-glycol
- (1) Ethylènediaminetétraacétate tétrasodique
- (2) Hydroxyde de calcium
- (2) Hydroxyde de sodium
- (2) Hydroxyde de sodium 10%
- (2) Hydroxyde de sodium 2%
- (1) Hypochlorite de sodium
- (1) Mélange d'acides aliphatiques (acides valérique, caproïque, énanthique, caprylique et pèlargonique)
- (1) Mélange de produits d'addition des oxydes d'alcoylène de l'alcool alcoylique et d'esters phosphatés de produits d'addition des oxydes d'alcoylène des alcools alcoyliques comprenant l' α -alcoyl (C12-C18)-oméga-hydroxy- poly (oxyéthylène) (7,5-8,5 moles), de copolymère en masse de poly (oxypropylène) ayant un poids moléculaire moyen de 810, de polymère d' α -alcoyl (C12-C18)-oméga-hydroxy-poly (oxyéthylène) (3,3-3,7 moles) ayant un poids moléculaire moyen de 380, puis estérifié avec 1,25 mole d'anhydride phosphorique, et du copolymère d' α -- alcoyle (C10-C12)-oméga-hydroxy- poly (oxyéthylène) (11,9-12,9 moles)/poly (oxypropylène) ayant un poids moléculaire moyen de 810 puis estérifié avec 1,25 mole d'anhydride phosphorique
- (1) Mono- et di-méthyl-naphtalène sulfonates de sodium (poids moléculaire 245-260)
- (1) Monoéthanolamine
- (1) Monoéthanolamine 8%
- (1) n-alcoylbenzènesulfonate de sodium (groupe alcoyle surtout en C12 et C13 et pas moins de 95% en C10-C16)

- () Organophosphates
- () Orthophosphate d'ammonium
- () Orthophosphate diammonié
- (2) Oxyde de calcium
- (1) Polyacrylamide
- (1) Produits d'addition des oxydes d'alcoylène des alcools alcoyliques et des acides gras
- (1) Pyrophosphate tétrapotassique
- (1) Triéthanolamine
- (2) Tripolyphosphate de sodium

Nutriments pour levures

- (3) Acide pantothénique
- (3) Autolysats de levures
- (3) Biotine
- (3) Carbonate acide de potassium
- (3) Carbonate de calcium
- (3) Carbonate de potassium
- (3) Chlorure d'ammonium
- (3) Chlorure de potassium
- (3) Inositol
- (3) Niacine
- (3) Phosphates d'ammonium
- (3) Phosphates de calcium
- (3) Sulfate cuprique
- (3) Sulfate d'ammonium
- (3) Sulfate d'ammonium ferreux
- (3) Sulfate de calcium
- (3) Sulfate de magnésium
- (3) Sulfate de zinc
- (3) Sulfate ferreux
- (3) Vitamines du groupe B

Autres auxiliaires technologiques

- (2) Acétate d'amyle
- (2) Acide acétique
- (2) Acide chlorhydrique
- (2) Acide citrique
- (1) Acide érythorbique: passage proposé à la catégorie (2), Réf. 57, 58
- (2) Acide fumarique
- (1) Acide gibbèrellique

- (2) Acide lactique
- (2) Acide oxalique
- (2) Acide phosphorique
- (2) Acide sulfurique
- () Acide tannique avec extrait de québracho
- (2) Acide tartrique
- (2) Acides gras de l'huile de soja
- () Acyle gras d'origine végétale (hydrophile)
- (2) Alcool benzylique
- (2) Alcool isopropylique
- () Alcool polyéthoxylé modifié
- () Alcool supérieur modifié
- () α -méthylglucoside en solution aqueuse
- (2) Aluminosilicate de sodium
- () Anhydride carbonique
- (2) Anhydride sulfureux
- (2) Aromatisant au caramel
- (2) BHA
- (2) BHT
- (2) Bicarbonate d'ammonium
- (2) Bicarbonate de sodium
- (2) Bisulfite de sodium
- (2) Carbonate de calcium
- (2) Carbonate de potassium
- (2) Carbonate de sodium
- (2) Chlorure de calcium
- (2) Chlorure de magnésium
- (2) Chlorure de potassium
- (2) Chlorure de sodium
- (2) Citrate de calcium
- (2) Citrate de magnésium
- (2) Citrate de potassium
- (2) Citrate de sodium
- () Copolymère de polyglycol
- () Copolymère sulfoné de styrène et de divinylbenzène
- () Copolymères d'oxyde d'éthylène-oxyde de propylène
- (1) Ester glycérolique de l'acide adipique
- () Ester méthyl-glucosidique d'huile de noix de coco
- () Esters acyliques gras hydrophiles liés à un support neutre

- () Esters d'acides gras d'origine végétale
- () Esters tensio-actifs avec entraîneurs neutres
- () Ether d'alcool gras-glycol
- (2) Gallate de propyle
- (1) Gibbérellate de potassium
- (2) Glycocolle
- (2) Gomme-laque
- (2) Hexamétaphosphate de sodium
- (2) Huile de noix de coco
- (2) Huile de soja fractionnée
- (2) Huile de soja hydrogénée
- (2) Huile minérale
- (1) Hydrogène
- (2) Hydroxyde de calcium
- (2) Hydroxyde de magnésium
- (2) Hydroxyde de sodium
- (1) Hypochlorite de sodium
- (2) Isothiocyanate d'allyle
- (2) Lécithine de soja
- () Mélange de dérivés acyliques gras naturels et synthétiques, avec des émulsifiants d'ajout
- () Mélange d'oxydes d'éthylène et de propylène, copolymères et esters, huile de ricin et ester de polyéthylène glycol
- (2) Métabisulfite de sodium
- (2) Méthyl-paraben (parahydroxybenzoate de méthyle)
- () Mono- et diglycérides d'acides gras de graisses alimentaires (E471)
- (2) Monoesters lactylés
- () Mono- et diglycérides d'acides gras de graisses alimentaires estérifiés avec de l'acide acétique, de l'acide lactique et de l'acide citrique
- (1) Nitrate d'ammonium
- (2) Nitrate de potassium
- (1) Oxyde d'aluminium
- () Oxyde de calcium
- () Oxyde de magnésium
- () Oxyde de polyalcoylène combiné avec certains alcools gras
- (2) Paraffine
- (1) Parahydroxybenzoate de propyle: passage proposé à la catégorie (2), Réf. 58
- (1) Parahydroxybenzoate d'éthyle
- (2) Phosphate acide disodique
- (2) Phosphate bibasique de sodium
- (2) Phosphate monobasique de sodium

- (2) Phosphate tribasique de sodium
- (2) Phosphates de calcium
- (2) Phosphates de magnésium
- (2) Phosphates de potassium
- () Polyacrylate
- () Polyacrylate avec groupes carboxyles
- () Polyacrylate de sodium
- () Polyéthylène glycol
- () Polymère en masse de polypropylène-polyéthylène
- () Polyphosphate
- (1) Polypyrrolidone de polyvinyle
- (2) Polyvinylpyrrolidone
- () Produit d'addition de l'oxyde d'alcoylène
- () Produit d'addition de l'oxyde d'alcoylène non ionogène avec émulsifiant
- (2) Propane-1,2-diol
- (2) Propane-1-ol
- () Résine acrylique avec des groupes amino essentiellement tertiaires
- () Résine de polyacrylate de sodium-acrylamide
- (2) Sandaraque
- (1) Silicates de sodium
- (1) Sodium
- () Solution de polyphosphate anhydre, de sel d'acide polycarboxylique, de polyalcoylène glycol et d'hydroxyde de sodium
- () Sorbitane-esters acyliques gras et esters acyliques gras de polyoxyéthylène-20-sorbitane
- (1) Sulfate d'aluminium-potassium
- (2) Sulfate de calcium
- (2) Sulfate de magnésium
- (2) Sulfate de potassium
- (2) Sulfate de sodium
- () Sulfite de sodium
- (1) Tartrate de calcium
- (1) Tartrate de magnésium
- (2) Tartrate de potassium
- (2) Tartrate de sodium
- (2) TBHQ
- (2) Tripropionate de glycérol
- (2) Xylose

ANNEXE B**ENZYMES MICROBIENNES CITÉES DANS LE RÉPERTOIRE CODEX DES AUXILIAIRES TECHNOLOGIQUES CLASSÉES PAR MICRO-ORGANISME**

<i>(Actinoplanes missouriensis)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Arthrobacter sp.)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Aspergillus amarii)</i>	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
<i>(Aspergillus awamora)</i>	(1) Pectinase
<i>(Aspergillus awamori)</i>	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Pectinase
<i>(Aspergillus flavus)</i>	(1) Lipase
<i>(Aspergillus foetidus)</i>	(1) Pectinase
<i>(Aspergillus melleus)</i>	(1) Protéase
<i>(Aspergillus niger)</i>	(1) α -amylase
	(1) α -galactosidase
	(1) Arabino-furanosidéase
	(1) β -glucanase
	(1) Catalase
	(1) Cellobiase ou bêtaglucosidase
	(1) Cellulase
	(1) Endo- β glucanase
	(1) Estérase
	(1) Exo- α -glucosidase
	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Glucose oxydase
	(1) Hémicellulase
	(1) Inulinase
	(1) Invertase
	(1) Lactase
	(1) Lipase
	(1) Maltase ou α -glucosidase
	(1) Mélibrase
	(1) Pectine estérase

	(1) Pectinlyase
	(1) Poly-galacturonase
	(1) Protéase
	(1) Tannase
	(1) Xylanase
	(1) α -amylase
	(1) Cellulase
	(1) Endo- β -glucanase
	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Hémicellulase
	(1) Lactase
	(1) Lipase
	(1) Maltase ou alphaglucosidase
	(1) Pectinase
	(1) Protéase
	(1) Tannase
<i>(Aspergillus sp.)</i>	(1) Dextranase
<i>(Bacillus acidopullulyticus)</i>	(1) Pullulanase
<i>(Bacillus cereus)</i>	(1) β -amylase
	(1) Isoamylase
	(1) Protéase
<i>(Bacillus circulans)</i>	(1) Endo- β -glucanase
<i>(Bacillus coagulans)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Bacillus licheniformis)</i>	(1) Protéase
	(1) α -amylase
<i>(Bacillus licheniformis</i> contenant un gène alpha-amylase génétiquement modifié de <i>B.licheniformis</i>) réf 61ème JECFA DJA non spécifiée; 36ème CCFAC ALINORM 04/27/12	(1) alpha-amylase
	(1) Sérine protéinase
<i>(Bacillus megaterium)</i>	(1) β -amylase
<i>(Bacillus Stéarothermophilus)</i>	(1) α -amylase

<i>(Bacillus subtilis)</i>	(1) α -amylase (1) β -amylase (1) β -glucanase (1) Dextranase (1) Endo- β -glucanase (1) Hémicellulase (1) Invertase (1) Protéase (1) Pullulanase
<i>(Brevibacterium lineus)</i>	(1) Lipase (1) Protéase
<i>(Candida lipolytica)</i>	(1) Lipase
<i>(Disporotrichum dimorphosphorum)</i>	(1) β -glucanase
<i>(Endothia parasitica)</i>	(1) Protéase
<i>(Humicola insolens)</i>	(1) Préparation enzymatique à base de xylanase et béta-glucanase
ref 61ème JECFA DJA non spécifiée; 36ème CCFAC ALINORM 04/27/12	
<i>(Klebsiella aerogenes)</i>	(1) Dextranase (1) Pullulanase
<i>(Kluyveromyces fragilis)</i>	(1) Inulinase (1) Invertase (1) Lactase
<i>(Kluyveromyces lactis)</i>	(1) Lactase
<i>(Lactobacillus casei)</i>	(1) Protéase
<i>(Leuconostoc oenos)</i>	(1) Acide malique décarboxylase
<i>(Micrococcus caseolyticus)</i>	(1) Protéase
<i>(Micrococcus lysodeicticus)</i>	(1) Catalase
<i>(Mortierella vinacea sp.)</i>	(1) α -galactosidase (1) Mélibrase
<i>(Mucor javanicus)</i>	(1) Lipase
<i>(Mucor miehei)</i>	(1) Estérase

	(1) Lipase
	(1) Protéase
<i>(Mucor pusillus)</i>	(1) Lipase
	(1) Protéase
<i>(Myceliophthorathermophila exprimé en Aspergillus oryzae)</i> ref 61ème JECFA DJA acceptable; 34ème CCFAC ALINORM 03/12	(1) Laccase
<i>(Penicillium emersonii)</i>	(1) Endo- β -glucanase
<i>(Penicillium funiculosum)</i>	(1) Dextranase
<i>(Penicillium lilacinum)</i>	(1) Dextranase
<i>(Penicillium simplicissium)</i>	(1) Pectinase
<i>(Rhizopus arrhizus)</i>	(1) α -amylase
	(1) Cellulase
	(1) Endo- β -glucanase
	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Hémicellulase
	(1) Lipase
<i>(Rhizopus nigérians)</i>	(1) Lipase
<i>(Rhizopus niveus)</i>	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Lipase
<i>(Rhizopus oryzae)</i>	(1) Cellulase
	(1) Endo- β -glucanase
	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Hémicellulase
	(1) Maltase ou alphaglucosidase
	(1) Pectinase
<i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i>	(1) α -galactosidase
	(1) Invertase
	(1) Mélibrase
<i>(Saccharomyces cerevisiae)</i>	(1) Alcool déshydrogénase
	(1) Invertase
	Réf. 57ème JECFA DJA non spécifiée ; 34ème CCFAC ALINORM 03/12

<i>(Saccharomyces sp.)</i>	(1) Invertase
	(1) Lactase
<i>(Sporotrichum dimorphosporum)</i>	(1) Cellulase
	(1) Hémicellulase
	(1) Inulinase
	(1) Xylanase
<i>(Streptococcus cremoris)</i>	(1) Protéase
<i>(Streptococcus lactis)</i>	(1) Protéase
<i>(Streptomyces albus)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Streptomyces olivaceus)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Streptomyces olivochromogenes)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Streptomyces rubiginosus)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Streptomyces violaceoniger)</i>	(1) Glucose isomérase
<i>(Streptomyces fradiae)</i>	(1) Sérine protéinase
<i>(Streptomyces sp.)</i>	(1) Glucose isomérase
	(1) Inulinase
	(1) Xylanase
(Thermomyces lanuginosus exprimée en Fusarium venenatum) ref 61ème JECFA DJA non spécifiée; 36ème CCFAC ALINORM 04/27/12	(1) Xylanase
<i>(Trichoderma harzianum)</i>	(1) β -glucanase
	(1) β -glucosidase
<i>(Trichoderma reesei)</i>	(1) Cellobiase ou β -glucosidase
	(1) Cellulase
	(1) Endo- β -glucanase
	(1) Estérase
	(1) Glucoamylase ou amyloglucosidase
	(1) Hémicellulase
	(1) Maltase ou α -glucosidase
	(1) Pectinase
	(1) Xylanase
	(1) β -xylosidase
<i>(Thielavia terrestris)</i>	(1) Cellulase